

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-005671

(43)Date of publication of application : 10.01.1995

(51)Int.Cl.

G03D 15/00

(21)Application number : 05-143422

(71)Applicant : NORITSU KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 15.06.1993

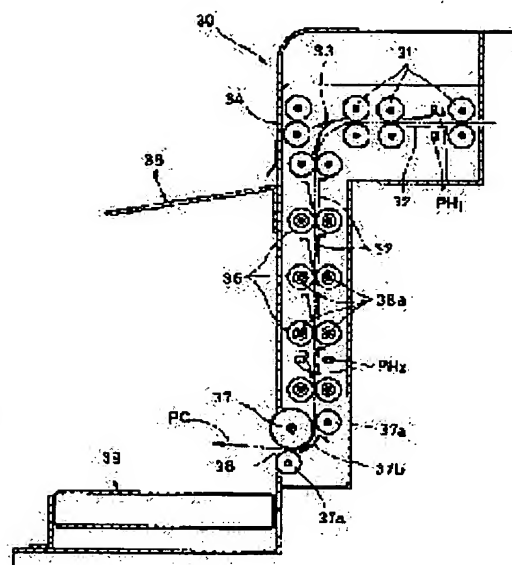
(72)Inventor : TODOKI KENJI

(54) SENSITIVE MATERIAL ALLIGNING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To align sensitive materials developed in a photographic printing and developing device and to take out the materials in the same order as that of frames of a film.

CONSTITUTION: A distribution guide 33 for lining up and taking out the developed sensitive material is provided on the way of a carrying path provided in the vicinity of an exit to select either of the carrying path leading to the upper exit 34 or the lower exit 38 in accordance with the size of the sensitive material PC. A tray 35 is provided on the outside of the exit 34. A one-way roller 36 and a high-speed roller 37 are provided in the path leading to the lower exit 38 to feed the sensitive material PC carried in a zigzag arrangement at a high speed. The fed sensitive material PC is successively carried by a carrier conveyor 39 to be successively aligned and heaped up on the tray.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2812143

[Date of registration] 07.08.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2812143号

(45) 発行日 平成10年(1998)10月22日

(24) 登録日 平成10年(1998) 8 月 7 日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 0 3 D 15/00

G 0 3 D 15/00

Z

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-143422

(22) 出願日 平成 5 年(1993) 6 月15日

(65) 公開番号 特開平7-5671

(43) 公開日 平成 7 年(1995) 1 月10日

審査請求日 平成 8 年(1996)10月 8 日

(73) 特許権者 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の 1

(72) 発明者 藤々木 健二

和歌山県和歌山市梅原579番地の 1 ノーリツ鋼

機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鎌田 文二 (外 2 名)

審査官 末政 清滋

(56) 参考文献 特開 平 4 - 42228 (J P, A)

特開 昭53-70438 (J P, A)

特開 昭58-10739 (J P, A)

実開 昭63-13952 (J P, U)

実開 昭62-23255 (J P, U)

実開 昭61-179556 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 感光材料整列装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 写真焼付現像装置の現像処理部で現像処理された感光材料を出口まで送る搬送路の出口付近にワンウェイローラと高速ローラから成る搬送部を設け、上記出口外部には感光材料の排出方向と直交方向に間歇駆動される搬送コンベアを備えて成る感光材料整列装置。

【請求項 2】 前記高速ローラは、駆動ローラと受けローラの一対と、このローラの両側方に受けローラ径より大径のローラを感光材料を樋状にして送るように設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の感光材料整列装置。

【請求項 3】 前記ワンウェイローラの手前の搬送路に感光材料の振分けガイドを設け、ワンウェイローラへの経路と、これと別に設けたストックへの経路を感光材料のサイズに応じて振分けするように振分けガイドを駆動するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の感光材

2

料整列装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、写真焼付現像装置で焼付、現像処理された感光材料をその出口付近で所定の順序に並べて取り出すための感光材料整列装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の写真焼付現像装置では、一般にロール状の感光材料を連続的に繰り出して露光部へ送り、その露光台上でコマ毎にネガフィルムの画像を焼付露光した後、搬送装置で現像処理部へ送り、各種現像処理液を入れたタンクを通過する間に現像処理され、その後乾燥して外部に取り出される。

【0003】 露光台上で焼付露光される感光材料は、現

像処理の手段の一つとして予め各コマ毎にカットされ、これらが現像処理部へ一列で送り込まれる。現像処理部内では各コマ毎に感光材料同士が接触するのを避けるためにそれぞれの感光材料間に数十mmの間隙を置いて送られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の写真焼付現像装置は、一般に感光材料に画像を焼付露光する露光部の処理速度よりも感光材料を現像処理部に現像処理する速度の方がはるかに遅く、従って写真焼付現像装置の処理能力を向上させるためには現像処理部の処理能力を引き上げる必要がある。

【0005】このような要求に対処する方法として、従来は感光材料を一列に送ることを前提に、例えば時間当りの現像処理枚数を多くするために現像処理部で感光材料を送る搬送装置のラック長を長くし、ラック長が長くなった分に見合うだけ現像処理部での処理速度を上げるという方法を採用していた。しかし、ラック長を長くすると現像処理部全体が長くなり、タンクも大きくなって現像処理液の母液量も増大する。

【0006】そこで、別の方法として現像処理部へ感光材料を送る際に、焼付露光された感光材料の搬送経路途中でその送り方向を順次左右にずらして送り、かつ送り速度を調整して感光材料を千鳥状の配列で移送しながら現像処理する方法が考えられる。この現像処理方法によると、現像処理部のラック長を長くしないままで処理能力を大幅に増大させることができる。

【0007】しかしながら、現像処理部において感光材料を千鳥状に2列処理で搬送されるため、同一フィルムからプリントされた感光材料を2列から1列に順次積重ねないとフィルムの順番と同じにならない。

【0008】又、仮りに現像処理部から排出される感光材料をフィルムの順番と同じように積重ねるために連続駆動する搬送コンベアをその出口付近に設けようとする、千鳥状の配列で送られる感光材料の先行する方が完全に搬送コンベアに乗り移って移動する際に後続のもう1枚は出口付近に既に半分位い排出されるため、端面がコンベアに触れて傷が付いたりする。また感光材料を連続駆動するコンベアに対して落下させると整列性が悪い。

【0009】この発明は、上述した従来の写真焼付現像装置における問題点に留意して、現像処理部で感光材料を2列に千鳥状の配列で効率よく現像処理する場合でも、そのままの配列で排出するのではなくフィルムの各コマの順序と同じ順序で積重ねできるようにする整列装置を提供することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する手段としてこの発明は、写真焼付現像装置の現像処理部で現像処理された感光材料を出口まで送る搬送路の出口付近

にワンウェイローラと高速ローラから成る搬送部を設け、上記出口外部には感光材料の排出方向と直交方向に間歇駆動される搬送コンベアを備えて成る感光材料整列装置としたのである。

【0011】この場合、感光材料を高速で送ることができるようにするため、前記高速ローラは、駆動ローラと受けローラの一対と、このローラの両側方に受けローラ径より大径のローラを感光材料を樋状にして送るようにして設けるのが好ましい。

10 【0012】又、機能を多機能化するため、前記ワンウェイローラの手前の搬送路に感光材料の振分けガイドを設け、ワンウェイローラへの経路と、これと別に設けたストックへの経路を感光材料のサイズに応じて振分けのように振分けガイドを駆動するように構成することもできる。

【0013】

【作用】上記の構成としたこの発明の整列装置によれば、ワンウェイローラと高速送りローラにより千鳥状の配列で送られる感光材料を高速で送り出す。感光材料は搬送コンベアに乗ると直ちに駆動されて送られ、順次受皿に整列されて積み重ねられる。

【0014】

【実施例】以下この発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は実施例の感光材料整列装置を備えた写真焼付現像装置の全体概略図である。図中の記号Xは焼付露光部、Yは現像処理部を示す。焼付露光部Xの構成は公知のものであり、簡単に構成要素の名称のみを示す。1は感光材料PCをロール状に巻いたマガジンである。2はカッター、3は搬送用の吸着ベルト、4は光源、5はミラートンネル、6はネガマスク、7はレンズユニットである。

【0015】上記焼付露光部Xで焼付露光された感光材料PCは、搬送装置により矢印の方向を経由して振分装置10へ送られる。振分装置10は、一直線状に送られてきた感光材料PCの所定サイズ以下のものを左右に並列に千鳥状の配列で、それ以上のサイズのものはそのまま直線状に送ることができるように感光材料PCを振分ける振分けユニット11と、振分けられた感光材料PCを2列の千鳥状で次の現像処理部Yへ送るコンベア12

40 とから成る。振分けユニット11は、図示省略しているが、送り込まれた感光材料PCを直角方向に位置をずらすことのできる移動台を備えている。

【0016】20はタンクであり、内部を仕切板21でいくつかの区画に仕切り、それぞれの区画内には現像処理に必要な異なる種類の現像処理液Wを入れている。図示省略しているがその他に廃液タンク、補充タンクが一般には設けられる。22は乾燥処理部であり、搬送コンベアで感光材料PCが通過する間にヒータ等によって適宜乾燥させる。その後、直角に水平方向に感光材料PCは出口へと送られる。

【0017】上述した経路途中には後で説明する感光材料整列装置30が備えられている。図2～図4にその詳細を示す。図2に示すように、この感光材料整列装置30の振分けガイド33で振分けられた感光材料PCは水平方向又は直角に下方に曲げられてそれぞれの経路の出口34、又は38へ送られる。31は搬送ローラ、32はガイド、PH₁は光検出器である。

【0018】振分けガイド33では、感光材料の大きさが、例えば89mm～6インチ幅までは下方に曲げられて出口38へとガイドされ、6.5インチ以上25.4mm幅(10インチ)までは上方の出口34は水平方向に送られる。このため、振分けガイド33は図示の右端が図1に示す一点鎖線の水平送り経路の中心線より上、又は下へ回転移動できるように形成されている。

【0019】水平方向の出口34の外側には受皿35が固定して設けられている。直角に下方に曲げられる経路にはワンウェイローラ36と高速ローラ37が設けられ、その経路の端に水平方向に感光材料PCを排出する出口38が設けられている。37aは高速ローラに対応する受けローラ、37bはガイドである。

【0020】ワンウェイローラ36の詳細な構造は図示省略しているが、このローラの中心軸36aに対してローラ36を例えばばね係合により一体に回転するようにし、これらローラ36で挟持搬送される感光材料PCが高速ローラ37により高速で送られて引張られ、その引張力による回転トルクがローラ36自身の回転トルクを越えるとローラ36はその方向に回転自在となり、ばね係合部が摺動するように構成されている。

【0021】但し、ワンウェイローラ36はこのような構成に限らず他のどのような構成のものでもよいことは勿論である。

【0022】又、高速ローラ37は高速で駆動されるがそのタイミング等については後で説明する。高速ローラ37の回転速度は他のローラの2～15倍の高速で回転される。PH₁は感光材料PCの枚数を検出する光検出器である。

【0023】上記出口38の外側には間欠駆動される搬送コンベア39が設けられ、排出された感光材料PCを直角方向に搬送する。この搬送コンベア39付近の斜視図を図3に示す。図示省略しているが、搬送コンベア39はプーリー39aに連結された駆動部により間欠駆動される。40は押えローラである。

【0024】搬送コンベア39の下流側には、感光材料PCを整列して受ける複数段の受皿41が設けられている。この受皿41は図示省略しているが、上下方向に移動する無端ベルトに搬送コンベア39との接続位置で水平となるように複数段設けられたものから成る。各顧客毎の1本分のフィルムの各コマに対応する感光材料が受皿41に整列して乗せられると、下方へと移動し次の受皿41が図示の位置に乗るように駆動される。

【0025】図4は図3の矢視A-Aから見た正面図、図5は図4の記号Bの付近の部分拡大図である。図4から分るように、感光材料PCはワンウェイローラ36を通過する際に千鳥状の配列で送られる。これは、この経路を通る感光材料PCは予め現像処理部のタンク20内で現像処理される際に千鳥状の配列で送られ、現像処理された後もそのままの配列で送られるからである。

【0026】図5の部分拡大図で示すように、高速ローラ37の受けローラ37aの両側適宜位置にはガイドローラ37cが設けられている。このガイドローラ37cは、図示のように感光材料PCの両側を少し持上げて樋状にして送るためのものである。こうすることによって感光材料PCは、例えばバナマサイズのように長めのものが排出される際に先端側が垂れ気味になり、万一コンベアベルトに静電気で貼り付いたり、出口ローラにもたれかかって止まったりするのを防止することができる。

【0027】上記の構成とした実施例の写真焼付現像装置に用いられる感光材料整列装置は次のように感光材料を整列して搬送する。前述したように搬送ローラ31で水平に送られる感光材料PCは、そのサイズによって振分けガイド33によりその搬送経路を振分けられる。89mm～5インチ幅までは千鳥状で下方へ、6インチ幅はワンウェイローラ36の中央1列で下方へ、6.5インチ以上25.4mm幅までは上方で水平方向に排出される。6.5インチ以上のサイズの感光材料は現像処理の際に従来と同様に一列に送り込まれてそのまま排出されるから、排出された順序のまま積み重ねればよいのである。

【0028】なお、上記振分けガイド33による感光材料PCの振分けは光検出器PH₁による検出信号により行なわれる。図示省略の制御回路で6.5インチ以上の情報が受信され、かつ感光材料PCの先端の通過を光検出器PH₁が検出するとその両方の信号の指令により振分けガイド33を感光材料PCが上方の経路へ進むようにソレノイドにより駆動して振り分ける。

【0029】6インチ又は5インチ以下では振分けガイド33は上記と同様にして感光材料PCを下方の経路へ進ませるように回転駆動される。

【0030】下方の経路を感光材料PCが進むとワンウェイローラ36により感光材料PCは送られるが、その先端が高速ローラ37にかかると感光材料PCは高速で出口38から排出される。その際、感光材料PCの後端がまだワンウェイローラ36にかかっているときは感光材料PCは高速ローラ37で引張られるが、前述したように、その場合でもワンウェイローラ36は空転して感光材料PCとの間ですべるから、感光材料PCが破れることは防止される。

【0031】排出された感光材料PCは搬送コンベア39で直角方向に送られるが、その際5インチ以下のサイズのは千鳥状の配列で送られてくるから、そのうち

7

の1枚が搬送コンベア39に乗ると直ちに搬送コンベア39が駆動されその1枚を受皿41の上に移す。その間次の1枚はまだ高速ローラ37にかからない速度で送られてくるものとする。

【0032】上記移動が終わると搬送コンベア39は停止し、それから再び次の1枚が搬送コンベア39上に排出されると、搬送コンベア39は駆動される。こうして順次送られてくる感光材料PCを搬送コンベア39の間欠駆動により受皿に順番に積み重ねると感光材料PCはフィルム各コマの順序と同一順序に整列して積み重ねられる。

【0033】6インチ幅のものは左右列のワンウェイローラ36の中央に乗って送られてくるから、これはそのまま排出した順序に搬送コンベア39を間欠駆動して整列させ積み重ねることができる。

【0034】搬送コンベア39を間欠駆動する場合、高速で搬送される感光材料PCの後端をその都度光検出器PH₂で検出し、後端が通過した後所定時間後に搬送コンベア39を駆動させて搬送する。

【0035】又、光検出器PH₂による各感光材料PCの後端を検出した信号により通過した枚数をカウントして制御回路で1本のフィルム分の枚数と照合し、1本のフィルム分の感光材料PCの枚数が全て受皿41に乗り移ると受け皿41を下降させる。

【0036】なお、上記説明では振分けガイド33により感光材料PCをそのサイズに応じて振分けけることを前提として説明したが、振分けガイド33は必ずしも設けなくてもよい。その場合は全てワンウェイローラ36の経路へ送るものとし、その全幅を最大幅のものとしておけばよい。

【0037】

8

＊【効果】以上詳細に説明したように、この発明の感光材料整列装置はワンウェイローラと高速ローラから成る搬送部とその出口外側に直交方向に間欠駆動される搬送コンベアとを備えたことで、2列に千鳥状の配列で送られる感光材料を高速で搬送コンベアに乗せてフィルムの各コマ順序と同じ順序に整列させて感光材料を積み重ねることができ、かつかかるシンプルな構成で整列させることができることで感光材料を2列の配列で現像処理することによりフィルムの各コマ順序に積み重ねできなくなるという不都合を完全にカバーできるという利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の感光材料整列装置を備えた写真焼付現像装置の全体概略図

【図2】実施例の感光材料整列装置の主要断面図

【図3】同上の斜視図

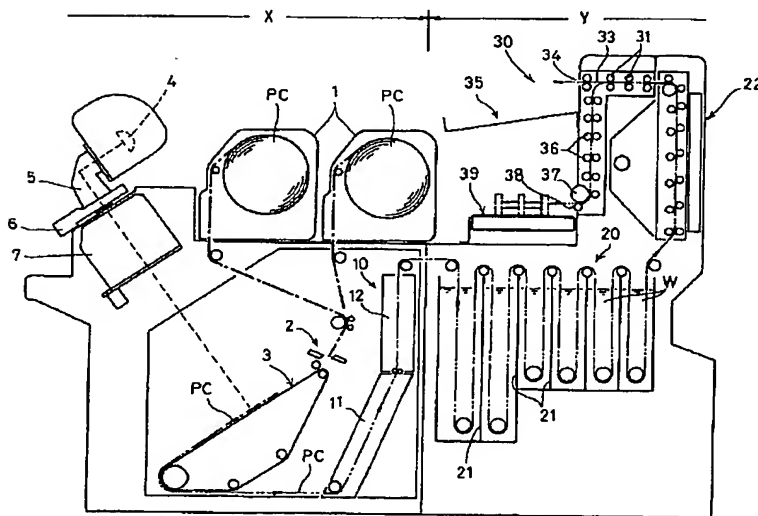
【図4】図3の矢視A-Aから見た正面図

【図5】図4の記号Bの付近の部分拡大図

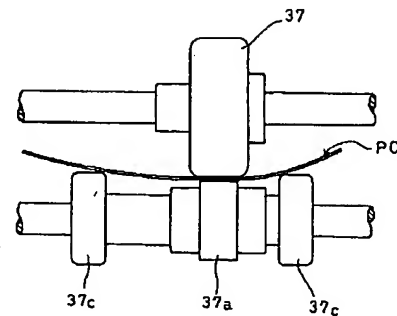
【符号の説明】

- | | |
|-------|----------|
| 10 | 振分装置 |
| 20 | タンク |
| 30 | 感光材料整列装置 |
| 31 | 搬送ローラ |
| 33 | 振分けガイド |
| 34、38 | 出口 |
| 35 | 受皿 |
| 36 | ワンウェイローラ |
| 37 | 高速ローラ |
| 39 | 搬送コンベア |
| 40 | 押えローラ |
| ＊ 41 | 受皿 |

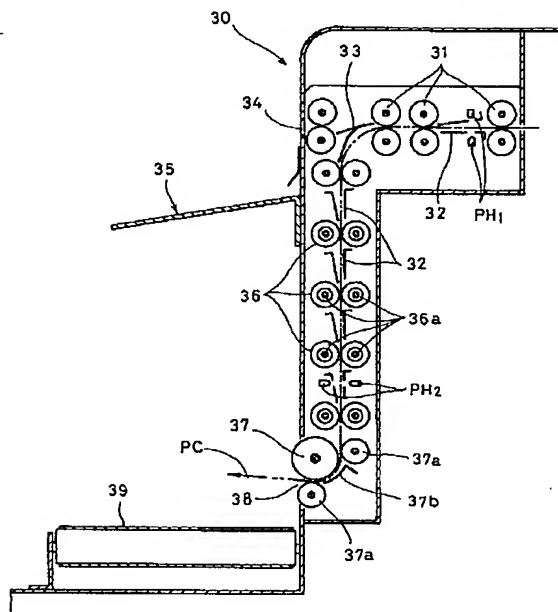
【図1】



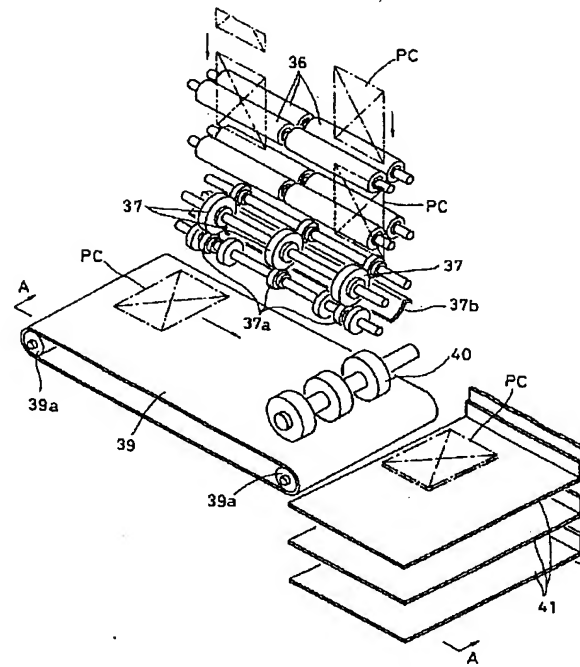
【図5】



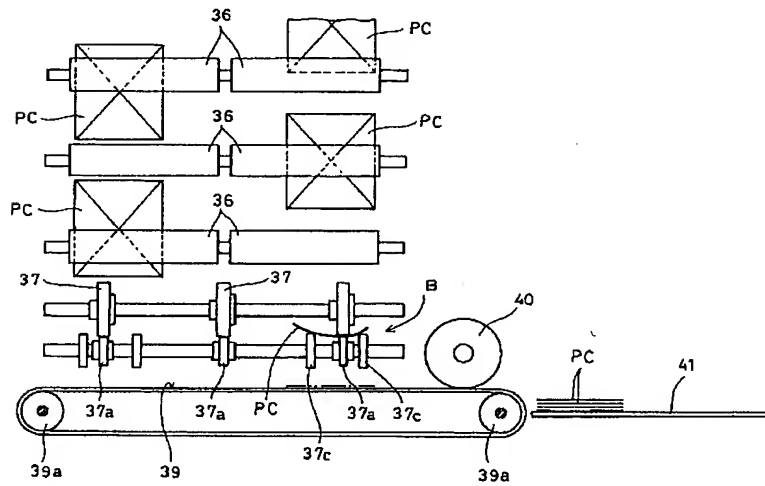
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁵, DB名)

G03D 15/00